

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: X2013231250

UDC _____

厦门大学

工 程 硕 士 学 位 论 文

财政人员培训考勤系统的设计与实现

Design and Implementation of the Attendance Management System for
Financial Personnel Training

黄 晓

指 导 教 师: 杨 律 青 副 教 授

专 业 名 称: 软 件 工 程

论文提交日期: 2016 年 3 月

论文答辩日期: 2016 年 5 月

学位授予日期: 2016 年 6 月

指 导 教 师: _____

答辩委员会主席: _____

201 年 3 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（ ） 1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

（ √ ） 2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

摘 要

本课题的研究目标是为了适应政务信息化的发展趋势，提出解决公务员培训管理过程中出现的考勤难的问题的设计思路，结合公务员培训考勤的实际情况，设计基于.NET 技术框架、政府机关 OA 短信通信技术、数据库技术等的基础的公务员培训考勤系统，为公务员培训管理的部门和参加训练的公务员提供方便的考勤操作平台。课题以软件工程学中系统分析、系统规划设计等相关理论和方法作为依据，对公务员培训考勤管理的现状进行全面分析，梳理其中的问题，结合政府相关部门及单位的特点和需求调研，提出了基于政务系统的公务员培训考勤该系统的解决方案。

本文主要工作在于研究、设计并实现基于 Web 和手机终端的，满足公务员培训考勤实际需要的综合考勤管理系统。主要包括：研究了政务信息化及信息化管理系统的相关理论和技术，对政务信息化的建设规范和标准和信息化管理系统体系方法、原理、现状及发展趋势进行了深入学习和分析；在对相关部门和个人进行需求调研基础上，运用 UML 方法对系统进行需求分析，明确了系统的功能和角色，并对功能模块进行规划和分类，包括：参训公务员个人档案管理、培训教师个人档案管理、请假管理、消息管理、考勤制度管理、公告栏管理、系统等七大功能模块；根据需求分析结果进行了系统的设计。根据考勤管理的业务操作流程对系统功能进行模块设计，详细设计各模块的时序图与活动图、数据访问接口，并进行数据库的设计；在.NET 技术体系下，借助 Visual Studio 2008 环境完成系统的部署实现环境的部署，利用 ASP.NET 技术、政务 OA 短信通信技术完成系统的启动和运作，通过统 ADO.NET 和 Sql Server 2005 实现数据库业务相关操作和管理；

该考勤管理系统可以使政府相关部门的培训管理人员从低效的管理问题中脱身出来，提高了管理的科学性和时效性，同时，也方便了被管理者、培训教师和学员的工作和学习，规范和提高了管理的效益。

关键词：考勤管理；三层结构；.NET

Abstract

To adapt the development of work informatization is the goal of this study. In this paper, a way about solving the attendance difficulty of training was designed, based on a technology framework of .NET, considering the management fact of training, using the technology of SMS and database management. As a result, it can provide a good attendance plat for management of training and attending the training. This study analyzed the training status of management and many related problems on the base of the analytical theory of system, design of information system and other techniques of software engineering. Combining with my investigation and research on the factors and the needs of the government and relevant department, a plan was setup to solve the problem in attendance of training based on the technology of communication net and mobile communication net.

The paper aimed at researching, designing and realizing the integrated attendance system of training based on the Web and mobile devices to meet the actual needs of training attendance. The main contents are as follows: Some theories and technologies about informatization of work will be researched, Some way, principle, status and the trend of development about standard construct in informatization work and informatization system of management will be studied and researched. On the foundation of studying and researching many people and the relevant department, the need about system development will be analyzed, and the function and actor on this system will be made sure, the function will be divided seven parts as follow: the training document about their fundamental information, the teacher's document about their fundamental information, the management of message, the management of holidays, the management attendance information, the management of notice-board's information, the management of attendance system, and the management of system etc. This system is designed, according to the result of analysis about the need. The function module of this system will be designed based on the operation flow of training management, Diagrams of system's time sequence and activity, interface of visiting database, and the model of business database will be abstracted based on flow of the attendance. In the .NET environment, the system with Visual Studio 2008 completed system deployment environment deployment using the technology of ADO.NET and SMS. At last the data will be saved and managed by the database of Sql Server 2005.

The attendance management system can make the employers of the training management in the relevant government departments to get away from the inefficient management problems and improve the science and efficiency of the management. At the same time, it can also facilitate the management, the training of teachers and students work and study, and standardize and improve the management efficiency.

Keywords: Attendance Management; Three Layers Structure; .NET

厦门大学博硕士论文摘要库

目 录

第一章 绪 论	1
1.1 项目背景	1
1.2 研究意义	2
1.3 国内外研究现状	2
1.4 论文的主要工作	4
1.5 论文的组织结构	4
第二章 系统相关技术介绍	6
2.1 .NET 技术架构	6
2.1.1 .NET 技术特点	6
2.1.2 .NET 的技术组成	7
2.2 三层结构	8
2.3 UML 及建模	9
2.4 基于政务网络的移动短信技术	10
2.5 本章小结	12
第三章 系统需求分析	13
3.1 系统总体目标	13
3.2 功能需求分析	13
3.2.1 参训公务员个人档案管理	13
3.2.2 培训教师个人档案管理	13
3.2.3 请假管理	15
3.2.4 消息管理	16
3.2.5 考勤制度管理	18
3.2.6 公告栏管理	18
3.2.7 系统管理	19
3.3 非功能需求	20
3.3.1 系统安全需求	20
3.3.2 网络需求	20

3.3.3 硬件需求.....	20
3.3.4 系统可靠性需求.....	21
3.3.5 系统响应速度需求.....	21
3.3.6 系统可操作性需求.....	21
3.4 本章小结.....	21
第四章 系统设计	22
4.1 系统架构设计.....	22
4.2 系统的总体架构.....	24
4.3 系统功能模块设计.....	24
4.4 系统 UML 模型设计.....	27
4.4.1 系统的时序图.....	27
4.4.2 处理公务员个人档案时序图	27
4.4.3 在线请假处理时序图	28
4.4.4 批假时序图	28
4.4.5 公告栏管理的时序图	30
4.4.6 添加用户时序图	30
4.5 系统活动图.....	31
4.6 数据库设计.....	33
4.6.1 系统管理类表	33
4.6.2 实例类表	35
4.7 本章小结.....	39
第五章 系统实现与测试	40
5.1 系统实现环境概述.....	40
5.2 系统的首页面.....	41
5.3 系统各模块的实现.....	42
5.3.1 参训公务员个人档案管理	42
5.3.2 培训教师个人档案管理	42
5.3.3 请假管理	43
5.3.4 消息管理	45

5.3.5 考勤制度管理	47
5.3.6 公告栏管理	48
5.4 数据访问的实现.....	49
5.5 政务短信平台连接实现.....	50
5.5.1 连接数据库	50
5.5.2 存取数据	51
5.6 系统测试.....	51
5.6.1 功能测试	51
5.6.2 业务流程测试	52
5.6.3 短信平台测试	53
5.7 本章小结.....	54
第六章 总结与展望.....	55
6.1 总结	55
6.2 展望	56
参考文献	57
致 谢.....	59

Contents

Chapter I Introduction	1
1.1 Background	1
1.2 Research Significance	2
1.3 Status of Home and Abroad	2
1.4 Main Work of the Thesis	4
1.5 Organizational Structure of the Thesis	4
Chapter II Introduction of System Related Technologies	6
2.1 Framework of .NET Technical	6
2.1.1 Feature of .NET Technical	6
2.1.2 Composition of .NET Technical	7
2.2 Three Layer Structure	8
2.3 UML And Modeling	9
2.4 Mobile SMS Technology Based on E-government Network	10
2.5 Summary	12
Chapter III Analysis on the Requirements of Civil Servant Training Attendance Record System	13
3.1 Total Goal of System	13
3.2 Functional Analysis of Requirements	13
3.2.1 Personal Document Management of Civil Servants	13
3.2.2 Training Teachers Personal Document Management	13
3.2.3 Leave Management	15
3.2.4 Message Management	16
3.2.5 Attendance System Management	18
3.2.6 Bulletin Board Management	18
3.2.7 System Management	19
3.3 Non-Functional Analysis of Requirements	20
3.3.1 Requirement of System Security	20
3.3.2 Network Requirements	20
3.3.3 Hardware Requirements	20
3.3.4 System reliability requirement	21

3.3.5 System response speed requirement	21
3.3.6 Operational requirements of the system	21
3.4 Summary.....	21

Chapter IV Design of Civil Servant Training Attendance Record System.....22

4.1 System Architecture Design	22
4.2 Overall Architecture of the System	24
4.3 System Function Module Design	24
4.4 System UML Model Design.....	27
4.4.1 Timing Diagram of the System.....	27
4.4.2 Deal with the Timing of Civil Service Personal Files	27
4.4.3 Online Leave Processing Time Sequence Diagram.....	28
4.4.4 Timing Diagram of Approving Leave	38
4.4.5 The Timing Diagram of Bulletin Board Management	30
4.4.6 Add User Timing Diagram	30
4.5 System Activity Diagram	31
4.6 Database Design	33
4.6.1 System Management Class Table	33
4.6.2 Instance Class Table	35
4.7 Summary	39

Chapter V Realization and Test of Civil Servant Training Attendance System..40

5.1 System Implementation Environment Overview.....	40
5.2 System Home Page	41
5.3 The Realization of each Module of the System	42
5.3.1 Personal Archives Management of Civil Servants.....	42
5.3.2 Training Teachers Personal File Management	42
5.3.3 Leave Management	43
5.3.4 Message Management.....	45
5.3.5 Attendance System Management.....	47
5.3.6 Bulletin Board Management	48
5.4 Implementation of Data Access.....	49
5.5 Connect the Government SMS Platform	50
5.5.1 Connect to the Database	50

5.5.2	Access Data	51
5.6	System Test	51
5.6.1	Functional Testing.....	51
5.6.2	Business Process Testing.....	52
5.6.3	SMS Platform Test	53
5.7	Summary.....	54
Chapter VI	Summary and Prospect.....	55
6.1	Summary.....	55
6.2	Prospect.....	56
Acknowledgements	57
References	59

第一章 绪 论

1.1 项目背景

政务信息化是将现代信息技术、环境和信息资源等，充分运用在政务活动的各个阶段中，通过信息应用系统的建立，持续提高政务工作的效率和水平，是推进我国政务机制改革，提高政务工作效率的重要途径^[1]。

政务工作是体系化和协同化工作，强调团队的协作和整体发挥作用，注重信息在政务信息化工作中，政府机关通过对各种业务数据模型进行抽象，形成信息化系统^[2-3]，向各级政府机关提供信息各种服务；拥有一套智能化、信息化的业务系统，政府机关的工作效率能够显著提高。依托政务通信网实现公务员考勤信息系统的数据传输，解决信息通道问题；此外，政府机关以实战为发展导向，通过多通道汇集、多方向多层面应用和接触、分级负责管理的政务信息化战略模式等方式提高政务工作效率，也是政府建设的重要工程。

经过十多年的信息化建设和应用，政府机关的信息化工作已达到一定的水平，推动了政务机制的改革和提效，但在使用中也发现仍有不少问题，需要不断改进，升级。

信息孤岛现象。受传统体制的影响，政府机关的信息化建设仍各自为政，以各自职责为中心开展信息化工作，使信息系统之间的互动，交互、共享程度不高，影响信息系统的效用的发挥^[4]。

信息化程度仍有待深入。当前为止政府机关仍停留在以传统职能为中心开展信息化工作，日常工作和实际工作的信息化共享需求被忽略，部门协作的信息应用也没有得到很好地开展^[5-7]。

数据标准和格式不一致。由于信息化建设没有现成的标准和规范可参照，只好边建边用，也没有对信息化建设没有作全面地规划和设计，致使政务信息的流通不流畅，更不能够及时的传达到所有的部门，导致在整个业务流程中，出现数据不同的环节不一致，甚至完全相背的情况^[8-12]。

管理不完善，职责不清晰。信息化建设和应用过程中，呈现各部门万马齐上的局面，涉及规划、设计、实施、验收、应用、运维等环节各个部门都有影子，特别是应用的成效的考核和统计，更是没有统一的制度落实^[13]。

政务信息化的实质是对政务工作机制的重新梳理，之所以会出现上述的问题，归根结底是传统的政务机制改革仍不到位，制约了其信息化变革的程度和思路，但是极大促进和推动了政务工作，提高了工作效率^[14]。

根据国家相关会议精神和工作部署，本课题决定引入基于.NET 架构的三层软件体系结构和适应政府所信息化建设和应用规范、标准。在政务信息化建设的基础上结合目前政府公务员培训的实际情况，研发公务员培训考勤管理系统，采用先进的信息化管理系统的设计和部署思想，设计了一套完整集成的管理平台。

1.2 研究意义

解决公务员培训考勤管理中难题有如下意义：

1、进一步推进政府机关队伍建设的规范化。为加强政府机关队伍建设，各地政府机关制订的各种制度，采取了各种措施，但是需要了落实的平台，使各种制度和措施具体落实到人，落实到工作。本系统的研究和开发使公务员参加培训的考勤管理制度落到实处，为公务员培训管理提供一个便利的渠道。

2、进一步上拓宽政府机关的信息化空间。本系统借助移动通信技术，实现考勤信息跨越政务信息通信网实现上传下达的流动，既安全又方便，解决考勤管理的审核信息难以为审批人获知和参训公务员申请告假难且不方便的问题。

3、实现公务员考勤管理的规范化，解决公务员考勤管理的老大难问题，为其他工作的考勤管理提供一个示例。公务员培训的考勤管理历来是政府机关培训的难题，一直得不到很好地解决，在开发该平台后，通过移动通信技术和政务信息通信网的结合，使该项难题迎刃而解，且易为各方接受。

该系统将大大提高工作效率，易为各方接受和操作，并将对机关的办公自动化和信息化建设起到深远的影响。因此，论文选题有着重要的研究意义和现实应用价值。

1.3 国内外研究现状

由于我国经济社会发展迅速，工作精细化管理对公务员的素质和技能要求越来越高，但由于我国的社会是由计划经济发展而来，政府机关的职业化、规范化建设的步伐一直没有跟上去，导致许多影响社会的重大事件得不到很好的处理。其中一个重要原因是我国公务员的综合素质得不到的提升，公务员的培训管理工作没有得到应有的重视，公务员培训的计划和方案得不到全面的贯彻。要使公务员的培训得到全面贯彻落实，应以考勤管理为依托，借助信息化手段、规范化管理和流程化操作等措施实现公务员的培训。然而现阶段我国的公务员培训管理存在以下问题：

1、以训练管理人员为核心的传统管理方式^[13-15]。我国的政府机关在建国初期脱胎于中国人民解放军部队，其前身就具备相当的军队素质，岗位和职能转换后，社会又转入了计划经济的社会环境，公务员培训作为公务员上岗和职业生涯的后续学习是空白的。改革开放前十

年，我国社会的环境发生巨大变化，各种法律也不断制订和完善。政府机关开始重视公务员的技能、专业等方面的培训，但为当时的财力、物力所限制，公务员培训考勤管理靠人工方式，一般由授课培训教师点名统计为主，公务员有事需请假需要找到相关级别的负责人。这种方式适用人数少，培训时间短，而且有考勤统计难、效率低、不易操作、随意性很大，效率低等问题。

2、以打卡为基本签到的管理方式。进入九十年代，计算机和网络技术开始兴起，信息化系统及设备也开始进入政府机关的政务应用领域，95年深圳市率先引进打卡设备用于公务员培训管理，并开发后台管理统计，把参加公务员初任、专项培训等培训的公务员纳入管理范畴，使公务员培训的出勤管理得以真正统计体现，请假的公务员在后台系统上体现为缺勤，经过管理员的修改调整为请假、旷课等状态。这种考勤管理模式比较精确，便于统计，对于少数请假缺勤的人员只需要在后台调整其出勤状态即可，但这种方式比较机械，需要在训练场和教室安装打卡机。此外，这种考勤方式，容易出现代打卡的问题，需要人手一卡，卡的制作花费成本不低，而且容易引起丢失问题的产生。

3、基于考勤管理局部系统化的管理方式。进入新世纪后，我国加入世贸组织，经济和社会的发展非常迅速，国家不断加强公务员的培训工作，制定公务员培训制度。为了便于考勤管理工作的推进，各地政府机关相继开发各种基于政务网络的考勤管理系统。其中较为典型的是上海市开发的公务员培训考勤管理平台，其实现与人事部门的人员信息关联，解决了参训人员按时自动转变参训状态的难题，参训公务员请假需要向培训教师填写请假单。培训教师接受其请假的申请后，在系统平台在线填写请假相关内容，人事教育部门收到相关申请后，按受理权限范围逐级审批，局部解决了公务员培训考勤管理难题，事后系统提供全体参训人员的考勤统计。这种方式是考勤管理在一定程度上实现了流程化、规范化，但也需要相关审核人在一定的期限内在线工作才能保证申请请假的事项能得到迅速处理响应。

由于欧美和亚洲日本等发达国家经济社会发展较早，较早进入社会矛盾的凸现期。因此公务员的职业化培训工作起步较早，于80年代中期就完成了公务员职业培训的内容规划、时间安排最后至包括考勤管理在内的体系化和制度化工作^[16-25]。目前为止，美国的公务员培训考勤管理已于1995年列入了公务员人事管理系统，实行培训学时制，每个培训项目必须按学时完成并要完成相应的考核，才算考核合格，并以此作为晋升的基本条件之一，培训有现场培训也有远程培训，其中现场培训期间请假达到一定学时的必须安排到下期培训，这也就意味着晋升的延期。日本的公务员培训管理制度于1998年全面实现信息化管理，并作为公务员职业生涯的必备素质之一。公务员培训期间实现综合封闭管理制度，考勤由培训教师、培训管

理部门、公务员所在单位共同负责，当学员告假时由培训部门向委托培训单位提出请求并告知审批结果，并将考勤记录在职业培训档案上作为职业素质的评估内容之一。

1.4 论文的主要工作

本文主要研究、设计并实现基于 Web 和手机终端的、满足云南省财政厅公务员培训考勤管理的实际需要的管理系统。论文着重从下述层面开展了工作：

首先从政务信息化和政务规范化系统建设和应用以及政务网内外信息交互的相关理论和技术着手研究和分析，对上述技术和理论的相关的概念体系、发展现状、实施关键等情况进行认真分析整理和收集，并进行全面、系统的理解和学习，为下步工作作好理论和技术的准备；

在对公务员培训考勤管理单位和相关人员及参训公务员进行调研和深入分析后，运用 UML 进行对需求进行分析^[26]，明确了核心业务，规划了功能模块，具体为：参训公务员个人档案管理、培训教师个人档案管理、请假管理、消息管理、公告栏管理、考勤制度管理、系统管理确定了本系统的主要功能等七大系统功能模块；

结合移动手机终端技术，采用 B/S 模式对系统架构进行部署，基于 .NET 技术框架把公务员培训考勤系统按照这三层体系进行构建。并且根据系统模块的功能划分，详实地列出了本系统的功能模块设计，数据库设计与系统类图等详细设计。

采用 .NET 架构进行系统的部署实施，利用短信访问和使用技术，ADO.NET 数据访问和 UML 的系统进行建模、Sql Server 2005 数据库管理系统等完成系统的设计和实现，在 Studio 2008 环境下对系统进行实现、编译、运行和测试实现了基于 B/S 架构的公务员培训考勤系统。

1.5 论文的组织结构

论文分为六章，具体组织结构如下：

第一章绪论，从政务信息化建设和应用背景分析入手，综合国内公务员培训考勤管理的信息化和系统的发展现状、存在问题与发展趋势；并根据公务员培训考勤信息化对提高公务员建设的作用和意义阐述论文研究目的和论文组织架构；

第二章系统相关技术介绍，介绍公务员培训考勤系统的研究和设计相关理论和技术。对系统设计的技术基础 .NET 架构进行全面深入的分析，夯实系统开发设计的基础，还对开发过程中所用的三层结构模式实现工具、数据库管理工具等进行介绍；

第三章系统需求分析，公务员培训考勤系统的需求分析。根据云南省财政厅加强公务员队伍建设的要求，结合公务员培训考勤管理的实际需求，基于 UML 对系统进行了详细的需求分析，确定了系统的主要功能^[16]；

Degree papers are in the “[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)”.

Fulltexts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.